



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 092 108⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ A 61 B 17/00, A 61 M 25/06

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93013469/14, 15.03.1993

(46) Дата публикации: 10.10.1997

(56) Ссылки: 1. Милюкова Б.О. и др. Хирургические манипуляции. Вища школа. 1985 - с.156-158.
2. Авторское свидетельство СССР N 668670, кл. А 61 В 17/00, 1979. 3. Журнал "Грудная хирургия", 1979, N 5, с.38 - 41. 4. Авторское свидетельство СССР N 1251875, кл. А 61 В 17/00, 1986. 5. Журнал "Грудная хирургия", 1989, N 12, с.41 - 43.

(71) Заявитель:

Вечерко Владимир Николаевич[UA],
Колкин Яков Григорьевич[UA],
Першин Евгений Степанович[UA]

(72) Изобретатель: Вечерко Владимир
Николаевич[UA],

Колкин Яков Григорьевич[UA], Першин Евгений
Степанович[UA]

(73) Патентообладатель:

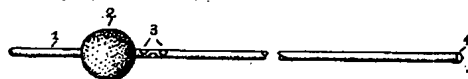
Вечерко Владимир Николаевич[UA],
Колкин Яков Григорьевич[UA],
Першин Евгений Степанович[UA]

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ЛЕГКИХ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, в частности к пульмонологии, и может быть использовано для лечения гнойной деструкции легких, осложненной бронхиальными свищами. Сущность изобретения: проведение безошибочной селективной окклюзии свищесущего бронха, исключение возможности миграции обтуратора в бронхиальном дереве, обеспечение адекватной санации всей пораженной поверхности легочной паренхимы ниже места окклюзии. Для этого необходимо при лечении гнойной деструкции легких, осложненной бронхиальными свищами, эндоскопически окклюзировать свищесущий бронх устройством, содержащим гибкий катетер, внедренный по центральной оси в обтуратор, имеющий удлиненный отрезок, размещенный в свищесущем бронхе, полости легочной

деструкции и выведенный наружу на грудную стенку, и укороченный отрезок катетера с заглушенным концом, обращенным в центральные отделы бронхиального дерева. Причем удлиненный отрезок катетера на участке 1-1,5 см, непосредственно прилежащем к обтуратору, имеет перфорационные отверстия, открытые в просвет свищесущего бронха ниже уровня окклюзии. Через открытый выведенный наружу конец катетера проводят санацию патологического очага антисептическими растворами в условиях искусственно созданного герметизма в полости легочной деструкции. 2 с.п.ф-лы, 4 ил.



Фиг.1

RU 2 092 108 C1

RU 2 092 108 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 092 108** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 B 17/00, A 61 M 25/06**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93013469/14, 15.03.1993

(46) Date of publication: 10.10.1997

(71) Applicant:
Vecherko Vladimir Nikolaevich[UA],
Kolkin Jakov Grigor'evich[UA],
Pershin Evgenij Stepanovich[UA]

(72) Inventor: Vecherko Vladimir Nikolaevich[UA],
Kolkin Jakov Grigor'evich[UA], Pershin Evgenij
Stepanovich[UA]

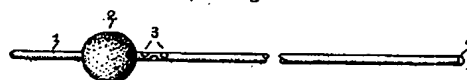
(73) Proprietor:
Vecherko Vladimir Nikolaevich[UA],
Kolkin Jakov Grigor'evich[UA],
Pershin Evgenij Stepanovich[UA]

(54) **METHOD AND APPARATUS FOR TREATING PURULENT DESTRUCTION OF LUNGS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; pulmonology; treatment of purulent destruction of lungs complicated with bronchial fistulae. SUBSTANCE: fistula-bearing bronchus is endoscopically occluded by means of apparatus comprising flexible catheter inserted along its central axis into obturator. Catheter has elongate branch disposed inside fistula-bearing bronchus of pulmonary destruction cavity and terminating outside of thoracic wall, and shortened catheter branch having plug-closed end facing central segments of bronchial tree-like system. Elongate branch of catheter, over its portion 1-1.5 cm long immediately adjoining obturator, comprises perforated openings which are open into lumen of fistula bearing bronchus below

occlusion level. Pathology focus is sanated with antiseptic solutions administered through open catheter end protruding outside, sanation being conducted under conditions of artificially created air- and liquid-tight seal in pulmonary destruction cavity. EFFECT: method offers three advantages: flawless selective occlusion of fistula-bearing bronchus; any possibility is ruled out for migration of obturator through bronchial system; adequate sanation of entire surface of pulmonary parenchyma below occluded area. 2 cl, 4 dwg



Фиг. 1

RU 2 092 108 C1

RU 2 092 108 C1

Изобретение относится к медицине, в частности, к пульмонологии и торакальной хирургии и может быть использовано для лечения острой гнойной деструкции легких, осложненной бронхиальными свищами.

Известен способ лечения гнойной деструкции легких, осложненной бронхиальными свищами с помощью пункций и санаций гнойной полости [1]. Недостаток пункционного метода в том, что санация проводится в условиях функционирующего бронхиального свища, препятствующего расправлению легкого, а также поддерживающего постоянное инфицирование пораженного участка легочной паренхимы и плевральной полости.

Известен способ лечения гнойной деструкции легких, осложненной бронхиальными свищами эндоскопической окклюзией свищесущего бронха с помощью коллагеновых материалов или пороллона [2,3]. Недостатком способа является невозможность удаления обтуратора до его рассасывания в случае ухудшения состояния больного в связи с депонированием гнойного секрета ниже уровня окклюзии.

Наиболее близким техническим решением является временная окклюзия свищесущего бронха поролоновым обтуратором с проходящим внутри него катетером [4,5].

Способ осуществляют следующим образом (фиг.4а). Во время бронхоскопии выявляют свищесущий бронх. Затем с помощью бронхоскопических щипцов проводят его окклюзию обтуратором с проходящим внутри него катетером, один конец которого выводят через верхние дыхательные пути наружу, другой открывают в обтурируемый бронх. Через выведенный трансназально катетер проводят санацию пораженного бронхолегочного участка инфузией лекарственных веществ в отрезок бронхиального дерева, расположенного ниже уровня стояния обтуратора.

Недостатком способа является трудность визуального контроля за введением обтуратора, размеры которого в связи с необходимостью тугой тампонады превышают диаметр окклюдированного бронха, что может быть причиной ошибочной окклюзии близлежащего здорового бронха.

Кроме того, особенности конструкции устройства предполагают выведение катетера трансназально, в связи с чем катетер вызывает приступообразный кашель, что может привести к миграции обтуратора в бронхиальном дереве, стимуляции рвотного рефлекса, затруднению приема пищи.

Созданный дискомфорт нередко обуславливает снижение аппетита и двигательной активности больных. Встречается полная индивидуальная непереносимость инородного тела в трахеобронхиальном дереве в связи с повышенным кашлевым и рвотным рефлексом.

Наряду с этим существенным недостатком способа является то, что при окклюзии долевого бронха концевое отверстие катетера не всегда свободно открывается в просвет бронха, иногда частично или полностью перекрываясь гребнем развилки сегментарных бронхов, что резко снижает эффективность санации пораженного бронхолегочного участка.

Целью изобретения является проведение безошибочной селективной окклюзии свищесущего бронха, исключение возможности миграции обтуратора в бронхиальном дереве, обеспечение адекватной санации всей пораженной поверхности легочной паренхимы ниже места окклюзии.

Поставленная цель достигается тем, что способ включает предварительное проведение гибкой нити снаружи транскутально через периферическое бронхиальное отверстие свища в центральные отделы бронхиального дерева, после чего вместе с гибкой нитью извлекают удлиненный отрезок катетера на грудную стенку и подтягивают его до подведения обтуратора к устью свищесущего бронха, подлежащего окклюзии.

Сущность способа поясняется фиг. 2,3,4б и заключается в следующем. Выполняют торакоабсцессоскопию, аспирируют из полости абсцесса патологическое содержимое, промывают полость, затем в периферическое отверстие бронхоплеврального свища 6 через торакотомическое отверстие под контролем торакоскопа 7 вводят гибкий проводник 8, представляющий собой синтетическую нить диаметром около 1 мм, который проводят в центральные отделы бронхиального дерева. Затем во время бронхоскопии выявляют в центральных отделах бронхиального дерева введенный через свищ проводник 8, который частично извлекают через бронхоскоп 9 наружу и конец проводника соединяют с удлиненным отрезком катетера 4. Затем, извлекая проводник через периферическое отверстие бронхиального свища 6, выводят вместе с проводником временно фиксированный к нему удлиненный отрезок 4 катетера через центральные отделы бронхиального дерева, свищесущий бронх, полость деструкции и далее через торакотомическое отверстие наружу. При этом обтуратор 2, закрепленный на катетере, подтягиванием наружу последнего подводят к устью свищесущего бронха подлежащего окклюзии.

Пример 1. Больная Н. история болезни N 2365, поступила 11.12.87 в торакальное отделение клиники факультетской хирургии Донецкого медицинского института с жалобами на боли в правой половине груди, кашель с гнойной мокротой, исхудание. Болеет около 3 мес. При рентгеноисследовании в нижней доле правого легкого определяется больших размеров полостное образование с уровнем жидкости. Стенки полости неравномерно утолщены. Легочный рисунок нижней доли усилен, с выраженной перивазальной и перибронхиальной инфильтрацией.

При диагностической бронхоскопии правосторонний гнойный эндобронхит.

Диагноз: острый гигантский абсцесс нижней доли правого легкого. Гнойный эндобронхит.

Произведено транскутальное дренирование полости легочной деструкции. Однако активная аспирация из полости в связи с отсутствием в ней герметизма (полость сообщается с бронхом) оказалась неэффективной. Введенный через дренаж антисептический раствор тотчас

откашливался больной.

Учитывая отсутствие улучшения от проводимой терапии, наличие противопоказаний для радикального оперативного лечения (низкие дыхательные резервы, анемия), решено выполнить временную окклюзию свищесущего бронха с проточной санацией пораженной бронхолегочной зоны. Выполнена торакоскопическая абсцессотомия. Полость абсцесса больших размеров, стенки покрыты гнойно-некротическим налетом, определяется поступление воздуха через множество бронхиальных свищей, открывающихся в полость. В наиболее крупный свищ введен проводник. Под общим обезболиванием в трахею и в правый главный бронх введен бронхоскоп. Обнаружено выходное отверстие проводника из устья бронха 6-го сегмента. Учитывая множество свищей нижней доли, выполнена окклюзия всего нижнедолевого бронха по вышеописанной методике и дренирование абсцесса. При торакоскопическом контроле герметизма полости под слоем жидкости воздух в нее не поступает. Малажена постоянная санация всей зоны легочной деструкции ниже уровня окклюзии и полости абсцесса с непрерывной активной аспирацией вводимого антисептического раствора через дренаж, находящийся в искусственно герметизированной полости.

Через три недели санации и интенсивной противовоспалительной терапии, рентгенологически в проекции гиповентилизованной нижней доле полости не определялась. Через 28 дней устройство и аспирационный дренаж удалены. При контрольном рентгеноисследовании в шестом сегменте на фоне воздушной нижней доли правого легкого определяется сухая, тонкостенная полость до 2 см в диаметре, без явлений инфильтрации легочной ткани. Выписка по выздоровлению. Через месяц при контрольном рентгеноисследовании на месте ранее наблюдавшейся полости в шестом сегменте правого легкого явления фиброза.

При обследовании спустя 4,5 года после произведенной окклюзии самочувствие хорошее: жалоб нет. Работает по специальности. Рентгенологически справа в проекции шестого сегмента нежные плевральные наложения.

Пример 2. Больной К. 37 лет, история болезни N 28364, поступил в торакальное отделение клиники факультетской хирургии 21.10.92 с жалобами на боли в левой половине грудной клетки, затрудненное дыхание, высокую температуру тела, одышку. Заболел остро 01.09.92. Лечился с диагнозом "абсцесс левого легкого" в условиях местной больницы. В связи с развитием пиопневмоторакса слева переведен в клинику. При поступлении состояние средней тяжести. Аускультативно в легком выслушивается резко ослабленное дыхание. Рентгенологически слева в плевральной полости газ и жидкость, которые коллабируют легкое на 1/2 объема. Произведена декомпрессия плевральной полости ее дренированием. Однако в связи с постоянным поступлением воздуха в плевральную полость через бронхолегочноплевральный свищ расправление легкого не наступило.

С целью создания условий для

расправления легкого и адекватной санации пораженной легочной паренхимы выполнена окклюзия свищесущего бронха предлагаемым способом и устройством. На следующие сутки рентгенологически левое легкое полностью расправлено, хотя в нижней доле прослеживается неоднородное затемнение легочной ткани пневмонического характера.

Сразу после окклюзии на фоне противовоспалительной терапии была начата санация пораженного участка легкого антисептическим раствором, вводимым через катетер устройства и распространяющимся ниже уровня окклюзии при постоянной активной аспирации плеврального содержимого. Спустя неделю отмечено значительное уменьшение инфильтрации пораженного участка легкого, через три недели при рентгенологическом контроле констатировано полное расправление легкого и исчезновение воспалительного процесса в нижней доле. Обтуратор извлечен. Больной в хорошем состоянии выписан из отделения.

Устройство (фиг.1) для лечения острой гнойной деструкции легких содержит гибкий катетер, внедренный по центральной оси в упруго-эластический обтуратор 2. При этом катетер как бы делится обтуратором на два неравных отрезка - укороченный (2,5-3,5 см) с заглушенным концом 1 и удлиненный (примерно 35-45 см достаточных для выведения катетера наружу на грудную стенку), имеющий открытый конец 4.

При этом сразу под обтуратором на ограниченном участке 3 катетера, протяженностью 1-1,5 см выполняют перфорационные отверстия. Подобная протяженность перфорации наиболее оптимально соответствует анатомо-топографическим взаимоотношениям морфологических структур, окклюдированных и saniруемых в патологическом очаге. Констатировано, что перфорация меньшей протяженности часто не обеспечивает полноценного орошения всего очага деструкции, в то время как эффективность санации при перфорации катетера на большем протяжении снижается в связи с преимущественно бесполезным истечением раствора из перфорационных отверстий, оказывающихся при этом вне полости деструкции, то есть за пределами ее наружного контура.

Устройство устанавливают таким образом, что гибкий катетер, выведенный наружу на грудную стенку, своим удлиненным отрезком размещается в полости легочной деструкции и свищесущем бронхе и при этом таким образом, чтобы обтуратор устройства прилегал к устью свищесущего бронха, подлежащего окклюзии. При этом заглушенный укороченный отрезок катетера обращен в центральные отделы бронхиального дерева, а перфорационные отверстия открыты в просвет свищесущего бронха ниже уровня окклюзии. Далее обтуратор захватывают бронхоскопическими щипцами и при одновременном подтягивании помощником за удлиненный отрезок катетера вводят в свищесущий бронх под контролем бронхоскопа. Поролоновый обтуратор расправляется, плотно заполняя и обтурируя просвет бронха. Выведенный наружу удлиненный отрезок катетера фиксируют к

коже грудной стенки (фиг.4б).

После окклюзии сегментарного или долевого бронха герметизм полости легочной деструкции визуально проверяется под слоем введенной в нее жидкости при торакокопии и подтверждается отсутствием поступления пузырьков воздуха из свищевого отверстия. При выявлении дополнительного свища в него вводят проводник, обнаружение которого бронхоскопически в соответствующем сегментарном или долевым бронхе указывает на поражение другого сегмента или доли легкого, что и определяет дальнейшую тактику окклюзии, проводимой по вышеописанной методике. Таким образом, благодаря подведению обтуратора по проводнику к свищесущему бронху абсолютно исключена возможность ошибочной окклюзии близлежащего неповрежденного бронха.

Проточную санацию пораженного бронхолегочного участка осуществляют антисептическим раствором, вводят его через открытый конец выведенного наружу удлиненного отрезка катетера. При этом весь очаг деструктивного поражения легкого орошается через перфорационные отверстия катетера, непосредственно расположенные ниже тела обтуратора. Удаление промывных вод осуществляется аспиратором через трубку 10 (фиг.4б).

При достижении клинического благополучия и рентгенологической констатации исчезновения полости деструкции в условиях расправленного легкого устройство удаляют при бронхоскопии захватыванием и протягиванием его за укороченный отрезок катетера бронхоскопическими щипцами.

Устройство изготавливают следующим образом. Из стерильного поролона моделируют обтуратор шаровидной формы, превосходящий диаметр обтурируемого бронха в 1,5-2 раза. В сформированный обтуратор по его центральной оси внедряют и фиксируют швами гибкий катетер с внутренним диаметром 1,2-2,5 мм и толщиной стенки 0,2-0,3 мм таким образом, чтобы заглушенный конец катетера выступал из тела обтуратора на 2,5-3,5 см.

При этом на катетере ниже тела обтуратора и непосредственно под ним на

ограниченном участке протяженностью 1-1,5 см выполняют перфорационные отверстия.

Использование предлагаемого способа и устройства обеспечивает по сравнению с прототипом следующие преимущества: высокоточная окклюзия свищесущего бронха любого порядка; обеспечение адекватной санации отключенного бронхолегочного участка; надежная фиксация обтуратора в бронхе; в связи с выведением катетера на грудную стенку устраняется фактор многодневного раздражения трахеобронхиального дерева, поддерживающего явления эндобронхита; отмечается значительно лучшая субъективная переносимость больным устройства, выведенного за пределы центральных отделов трахеобронхиального дерева.

Формула изобретения:

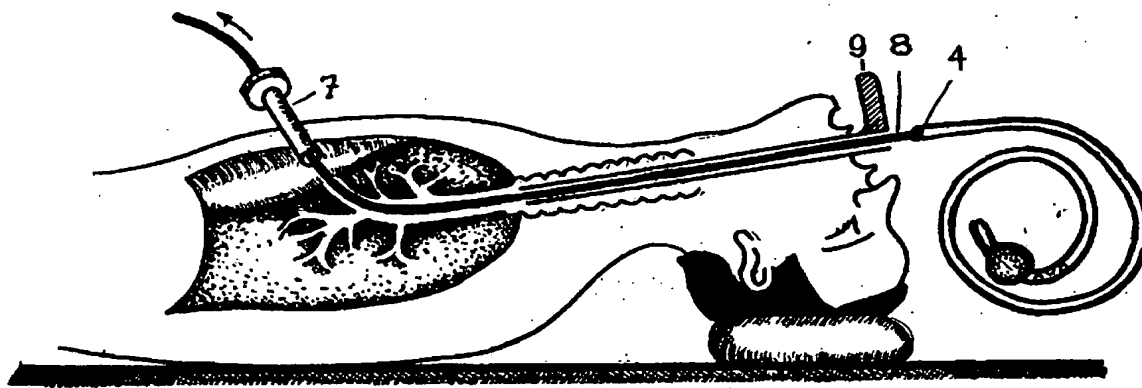
1. Способ лечения гнойной деструкции легких, включающий эндоскопическую окклюзию свищесущего бронха обтуратором, содержащим катетер, через который проводят санацию патологического очага легких, расположенного ниже уровня окклюзии, отличающийся тем, что предварительно проводят через периферическое отверстие бронхиального свища в центральные отделы трахеобронхиального дерева гибкий, тонкий, упругий элемент, конец которого соединяют с катетером обтурирующего устройства и, извлекая элемент через периферическое отверстие бронхиального свища, выводят вместе с элементом временно фиксированное к нему обтурирующее устройство через центральные отделы трахеобронхиального дерева до введения обтуратора в свищесущий бронх с выведением катетера на грудную стенку.

2. Устройство для лечения гнойной деструкции легких, содержащее гибкий катетер, внедренный по центральной оси в обтуратор, имеющий удлиненный отрезок с открытым концом, отличающееся тем, что катетер имеет укороченный отрезок с заглушенным концом, а также перфорированный по периметру ограниченный участок катетера протяженностью в 1 1,5 см непосредственно под обтуратором.

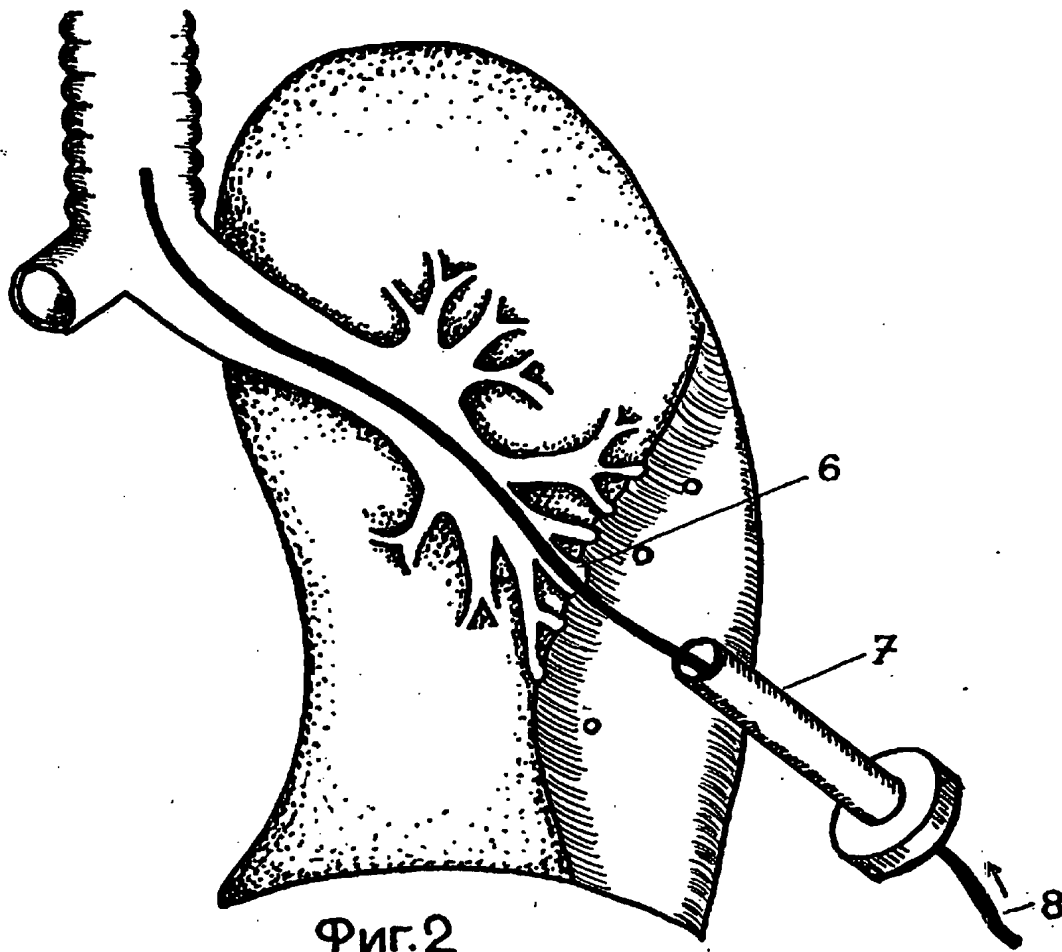
50

55

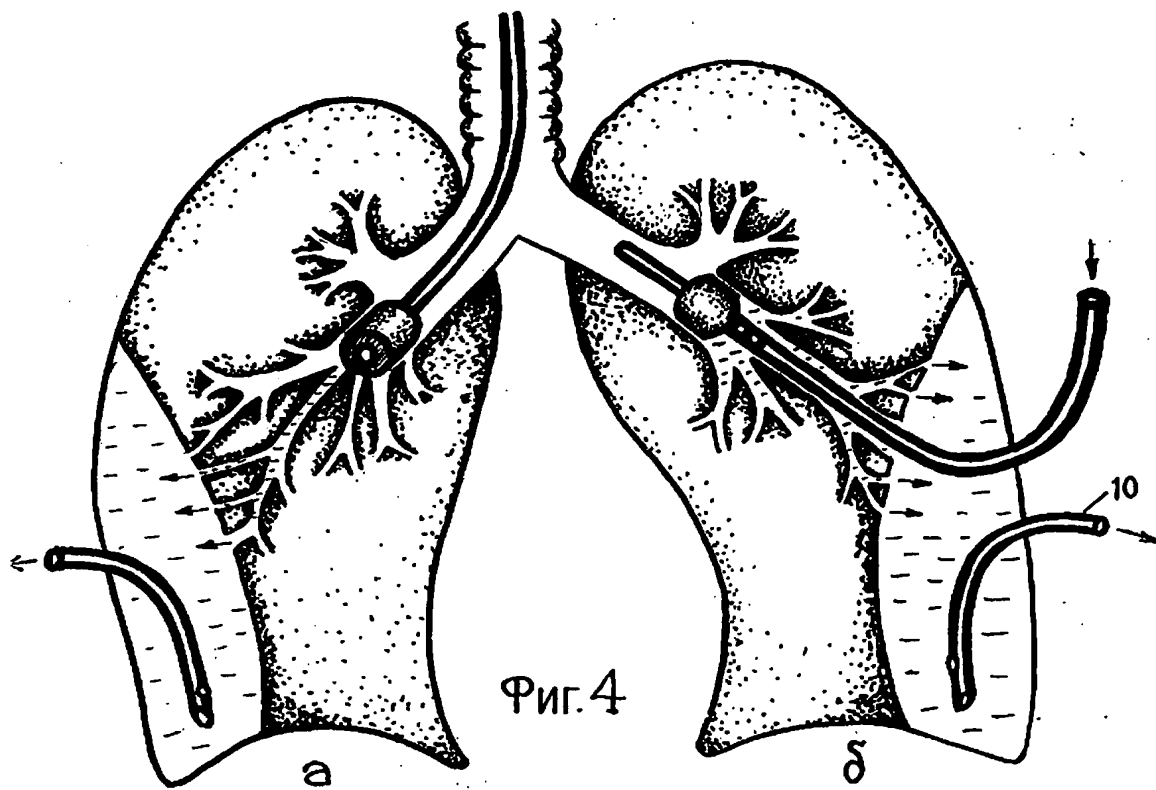
60



Фиг.3



Фиг.2



Фиг. 4